

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA
PRE REALIZÁCIU STAVBY**

**PRESTAVBA ŠKOLNÍCKEHO BYTU NA TRIEDU MŠ
NA MŠ ŠEVČENKOVA 1139/35, BRATISLAVA**

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

SÚHRNNÁ SPRIEVODNÁ SPRÁVA

NÁZOV STAVBY	:	Prestavba školského bytu na triedu MŠ na MŠ Ševčenkova 139/35, Bratislava
INVESTOR	:	Mestská časť Bratislava – Petržalka, Kutlíkova 17, Bratislava 852 12
MIESTO STAVBY	:	Materská škola Ševčenkova 1139/35, Bratislava – Petržalka, 851 01, p.č. 3391, k.ú. Petržalka
ČÍSLO PARCELY	:	p.č. 3391, k.ú. Petržalka
ZODP. PROJEKTANT	:	Ing., Ing. arch. Tomáš Žáček
STUPEŇ	:	Realizačná dokumentácia stavby
TYP STAVBY	:	Stavebné úpravy

OBSAH:

1. ÚVOD
2. URBANISTICKÉ RIEŠENIE
3. ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÉ RIEŠENIE
4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE STAVBY
5. STAVEBNO TECHNICKÉ RIEŠENIE
 - D.1 -Architektonicko-stavebné riešenie
 - D.2 -Zdravotechnika
 - D.3 -Vykurovanie
 - D.4 -Vetranie
 - D.5 -Elektroinštalácia
 - D.6 -Požiarna bezpečnosť stavby
6. TRIEDENIE A LIKVIDÁCIA ODPADOV
7. ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A OCHRANA ZDRAVIA

1. ÚVOD

Projekt rieši rozšírenie kapacity materskej školy prestavbou školského bytu na triedu. Právne normy určujúce riešenie:

Podľa vyhlášky číslo 527/2007 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach a požiadavkách na zariadenia pre deti a mládež, v predškolskom zariadení a v prevádzkarni pre starostlivosť o deti v predškolskom veku musí byť na jedno dieťa najmenej 4 m² plochy dennej miestnosti, ktorá plní funkciu herne a spálne, a ak je spálňa stavebne oddelená, najmenej 3 m² plochy herne. Na jedno ležadlo na spanie musí byť najmenej 1,7 m².

Najvyšší počet detí v triede materskej školy (poldenné a celodenné vzdelávanie) podľa §28 ods. 9 zákona č. 245/2008 Z.z. (školského zákona) je

- 20 v triede pre troj- až štvorročné deti,
- 21 v triede pre štvor- až päťročné deti,
- 22 v triede pre päť- až šesťročné deti,
- 21 v triede pre troj- až šesťročné deti.

2. URBANISTICKÉ RIEŠENIE

Budova a areál na Ševčenkovej ulici č. 35 v Mestskej časti Bratislava-Petržalka je súčasťou stabilizovaného územia občianskej vybavenosti miestneho významu, využívaná ako materská škola. Realizáciou projektu nedôjde k zmenám v napojení na okolitú zástavbu. **Stavba si nevyžiada zmenu urbanistického riešenia územia.**

3. ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÉ RIEŠENIE

Materská škola bola postavená v konštrukčnej sústave MS-RP, podľa pôvodného projektu „Vzorové technické riešenie: Združené zariadenie MŠ 120 a DJ 55 a 35 (12/1977-Stavoprojekt projektová organizácia)“.

Materská škola sa skladá z troch dilatčných celkov - blokov A, B, C. Bloky A a C majú 2 nadzemné podlažia a blok B je jednopodlažný. V blokoch A a C sa nachádzajú edukačné priestory (4 triedy v bloku A, 3 triedy v bloku C), miestnosti kabinetov, zborovne, skladov, šatní, telocvičňa a byt správcu. V bloku B, nazývanom aj hospodársky pavilón sa nachádza školská jedáleň s kuchyňou, skladovým hospodárstvom, bývalou pracovňou, kanceláriou a zázemím pre personál a miestnosť pre hlavný rozvádzač.

Realizáciou projektu, prestavba školského bytu na triedu, nedôjde k objemovej ani zásadnej výrazovej zmene pôvodnej stavby. Zmeny sa týkajú dispozičného riešenia školského bytu. Priestory školského bytu po vybúraní priečok a podláh budú spojené s časťou herne susednej triedy, oddelenou novou priečkou a spolu s pôvodnou kúpeľničkou a šatňou budú slúžiť ako nová trieda celkovej plochy 103,35 m². Pre pôvodnú triedu v m.č. C1.04 a C1.05, plochy 90,38 m² bude v rámci prestavby realizovaná nová kúpeľnička z miestnosti C1.19 a šatňa z miestnosti C1.6.

4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE STAVBY

Hlavné údaje stavby

- Zastavaná plocha:	2 372 m ²
- Úžitková plocha:	2 651 m ²
- Obstavaný priestor:	11 230 m ³
- Počet nadzemných podlaží – Blok „A“ MŠ 120:	2
- Počet nadzemných podlaží – Blok „B“ HP:	1
- Počet nadzemných podlaží – Blok „C“ DJ 55:	2
- Konštrukčná výška:	3 300 mm
- Svetlá výška:	3 000 mm

Stavba je napojená na verejné rozvody plynu, studenej vody, kanalizácie, centrálného rozvodu tepla (CRT) a rozvodu NN. Prípojky plynu, studenej vody, tepla a TUV a NN prípojka sú privedené do bloku „B“ – hospodársky pavilón.

Prestavba školského bytu na triedu

✓ Celková plocha prestavby: 291,54 m²

Údaje o prevádzke a kapacity stavby

Po realizácii prestavby školského bytu na triedu bude v danom objekte obnovená funkcia materskej školy s dennou dochádzkou v pracovných dňoch.

Celková kapacita materskej školy je uvažovaná 210 detí. Rozdelených do deviatich tried.

5. STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE

Prestavba zasiahne do dispozície bloku „C“, v ktorom dôjde k spojeniu priestorov školského bytu a MŠ. Byt bude odpojený od rozvodu plynu, elektriny a vody. V byte bude zrušené lokálne kúrenie, komínové teleso na fasáde, rozvod plynu po fasáde, elektromerový rozvádzač, kuchynská linka, samostatné WC, kúpeľňa so zariadením, budú vybúrané všetky priečky a predeľovacia stena medzi bytom a triedou od stĺpa 11E' po stĺp 11F'.

Nová deliaca priečka rozdelí priestor na dve triedy tak, že trieda zo školského bytu získa prístup na terasu a bude využívať pôvodnú kúpeľňu a šatňu (triedy v m.č. C1.04, 1.05). Stena s dverami z triedy do kúpeľne bude zbúraná a nahradená novou posunutou k oknu kúpeľne o 1,20 m, to umožní vybúrať otvor pre nové dvere na priechod zo šatne priamo do triedy. Zmenšením kúpeľne bude zrušená sprcha, vybúraná keramická dlažba na ploche 1,20 m x 2,75 m a zjednotená s podlahou triedy.

Pre pôvodnú triedu bude zo skladu vybúraním priečky medzi skladom a chodbou vytvorená šatňa a z izolačnej miestnosti nová kúpeľňa do ktorej budú osadené vstupné dvere z triedy v mieste pozorovacieho okna.

V bloku C bude zrekonštruované WC pre personál MŠ, ktorý je aktuálne v zlom technickom stave.

D.1 - Architektonicko-stavebné riešenie

Opis skutkového stavu

Zvislé nosné konštrukcie

Nosný systém stavby je z montovaného železobetónového skeletu MS-RP. Nosné stĺpy sú pôdorysného rozmeru 400x400 mm rozvrhnuté v module 6.000 x 6.000 mm. Navrhované stavebné práce okrem odstránenia existujúceho obkladu, prímuroviek, prípadne kotvenia potrubí do statických konštrukcií stĺpov a stropov nezasahujú. Súčasťou nosného systému je aj železobetónová stena v osi E', ktorá má stužujúcu funkciu. Ani táto nebude navrhovanými prácami dotknutá.

Horizontálne nosné konštrukcie

Horizontálne nosné konštrukcie sú v celom objekte zrealizované ako prefabrikované železobetónové dutinové panely hrúbky 250 mm, uložené na prefabrikovaných prievlakoch šírky 600 mm, výšky 450 mm, spájaných a zvarovaných v stredových poliach nad stĺpmi, z vložených stužidiel prierezu 300 x 450 mm a obvodových stužujúcich konštrukciách.

Obvodové a výplňové murované konštrukcie

Obvodové murivo je hrúbky 300 a 400 mm, bežné obvodové prefabrikované obvodové plášte mali hrúbku 300 mm, preto predpokladáme, že obvodový plášť je čiastočne prefabrikovaný a čiastočne murovaný.

Výplňové murivo hrúbky 100, 125 a 150 mm je z pálených tehál, resp. siporexových panelov 600 x 150 mm. Priečky, resp. ich časti budú odstránené podľa výkresu búracích prác. Nové priečky budú vyhotovené z pórobetónových murovacích tvárnic napr. systém YTONG. Zvislé časti potrubných inštalácií budú spätne obmurované pórobetónovými tvárnicami hr. 100 mm.

Strešné konštrukcie

Strecha je plochá dvojpašťová s vnútornými vpustami, pri atike a svetlíkoch spádovaná. Izolácia je živičná, kladená na veľkorozmerové pórobetónové panely hrúbky 25 cm, ktoré sú uložené na murovaných terčoch. Vyrovnanie spádu pri rohoch atiky je z perlitbetónu. Odvetranie strechy je cez otvory v atikovom paneli. Tepelná izolácia je z čadičovej plsti hrúbky 5 cm položená na parozábrane. Vzduchová medzera je hrúbky 4-5 cm medzi tepelnou izoláciou a pórobetónovými panelmi. Atika je oplechovaná pozinkovaným plechom.

Povrchy

Vonkajšia povrchová úprava stien je nástrekom Dikoplast, rovnako aj betónový sokel na výšku 25 cm. Stropy, železobetónové stĺpy, murované a siporexové priečky sú omietnuté vápenno-cementovou omietkou s príslušnou povrchovou úpravou. Keramické obklady sú v priestoroch, kde sú zvýšené nároky na hygienu a životnosť – umývanie, WC detí, práčovňa, kuchyňa, príslušenstvo so všetkými inštaláčnymi predmetmi a pod. Na stenách hlavných komunikácií je olejový náter do výšky 120 cm.

Podlahy

Na podkladnom betóne je izolácia proti zemnej vlhkosti a to náter penetračný + 1 x Bitagit s natavením. Podkladný betón je hrúbky 10 cm armovaný sieťovinou. Hrúbka podlahy nad izoláciou je 10 cm. V miestnostiach so suchou prevádzkou je podlahovina z PVC, v priestoroch s vlhkou prevádzkou a prevádzkou náročnou na údržbu a životnosť je podlaha z keramických dlaždíc. Na 2. nadzemnom podlaží je hrúbka podlahy 5 cm. Nášľapná vrstva je navrhnutá podľa účelu miestnosti.

Otvory

Do otvorov v obvodových stenách sú osadené okná s plastovými rámami, zasklené izolačným dvojsklom. Vstupné dvere sú plastové, zasklenie 2/3, otváracie s nadsvetlíkom.

Vnútorné dvere sú drevené hladké, plné alebo v jednej tretine, alebo v dvoch tretinách zasklené. Osadené sú do ocelevej zárubne.

Navrhovaný stav

Blok „A“ – MŠ 120

Priestory zostávajú nezmenené.

Blok „B“ – HOSPODÁRSKY PAVILÓN

Priestory zostávajú nezmenené.

Blok „C“ – DJ55

Byt správcu/školníka bude prebudovaný na novú triedu materskej školy. Pre túto novú triedu bude využívaná existujúca šatňa m.č. C1.2 a umývárň pre deti C1.3. V rámci rekonštrukcie dôjde aj k úprave existujúcej triedy C1.4. Pre uvedenú triedu bude zriadená nová šatňa – m.č. C1.6 a umývárň detí C1.19. Skladové priestory v bloku C vzniknú zjednotením priestoru do novo-navrhovaných skladov C1.7 a C1.15.

Nové rozvody vykurovania, kanalizácie, vodovodu budú novými vedeniami napojené na existujúce siete v zadefinovaných bodoch pripojenia. Rozvod elektroinštalácie ako aj rozvádzač v novozriadených priestoroch bude nový.

Búracie práce

V prípravnej fáze bude zabezpečené

- odstavenie prívodu elektrickej energie do rozvodov, ktoré sa nachádzajú v miestnostiach, v ktorých budú prebiehať búracie práce, a zriadenie novej elektrickej prípojky, ktorá bude využívaná ako staveniskové zásobovanie elektrinou
- odstavenie prívodu studenej, teplej vody, ÚK a následne zriadený nový prívod studenej vody pre potrebu výstavby
- demontáž zariadení predmetov zdravotníckej, vykurovacích telies.

V podlahe je potrebné vybúrať kanál pre osadenie nových trás ležatej kanalizácie a vykurovania. V m.č. C1.38 bude vybúraná podlaha po podkladný betón, vybúrané budú aj obklady. Po vybúraní prímurovky dažďového zvodu je nevyhnutné posúdiť stav potrubia a jeho napojenia na vpusť z terasy na 2.NP. V prípade zistenia poruchy je nutné zvislú časť dažďového zvodu vymeniť za novú. V ostatných miestnostiach pôvodného školského bytu bude strhnutá nášľapná vrstva podlahy (PVC). Staré maľovky stien a stropov budú odstránené / opravené v zmysle tabuľky navrhovaných miestností.

Postup búracích prác:

Búracie práce v objekte prebehnú postupne od horných konštrukcií nadol. Pomocou ručných nástrojov, elektrického náradia a mechanizmov, sa postupne rozoberú jednotlivé časti stavby. Jestvujúca budova bude pred prestavbou upravená vybúraním niektorých častí.

Časti určené na odstránenie:

ZOZNAM BÚRACÍCH PRÁČ:

- 2 -VYBÚRAŤ / DEMONTOVAŤ VNÚTORNÉ DVERE SO ZÁRUBŇAMI
- 3 -VYBÚRAŤ PODLAHY VRÁTANE POTEROV (PO PODKLADOVÝ BETÓN)
- 4 -VYBÚRAŤ OMIETKY STROPOV, PRIEVLAKOV A NOSNÝCH STĽPOV
- 5 -VYBÚRAŤ VNÚTORNÉ MURIVO
- 7 -VYBÚRAŤ NÁŠĽAPNÚ VRSTVU PODLAHY
- 11 -DEMONTÁŽ VNÚTORNÝCH OKIEN

Prestupy inštalácií a potrubí cez konštrukcie:

Na prestup VZT potrubí cez strešnú konštrukciu budú použité existujúce vetracie otvory, resp. svetlíky. Z uvedeného dôvodu k búracím prácam na nosných konštrukciách nedôjde.

Prestupy cez priečky budú zrealizované vyvŕtaním/vybúraním otvoru zodpovedajúcej veľkosti. Po osadení potrubí bude priestor medzi vonkajším povrchom potrubia a stenou vyplnený stavebnou penou/maltou a následne zaomietaný.

Odpadové hospodárstvo:

Pri realizácii stavby vzniknú odpady z jednotlivých použitých materiálov, ich obalov a odpady z búracích prác, ktoré budú recyklované alebo uložené na skládke TKO.

Zaradenie odpadov bude v zmysle vyhlášky MŽPSR č. 284/2001, v znení vyhlášky č. 409/2002 a č. 129/2004 Z.z.

Búracie práce budú realizované za prítomnosti odborného vedenia stavby, resp. staveného dozoru.

Odpadové hospodárstvo:

Pri realizácii stavby vzniknú odpady z jednotlivých použitých materiálov, ich obalov a odpady z búracích prác, ktoré budú recyklované alebo uložené na skládke TKO. Zaradenie odpadov bude v zmysle vyhlášky MŽPSR č. 284/2001, v znení vyhlášky č. 409/2002 a č. 129/2004 Z.z.

Búracie práce budú realizované za prítomnosti odborného vedenia stavby, resp. staveného dozoru.

Nové zvislé konštrukcie

Vnútné nenosné murivo hrúbky 100 mm, 125 mm, 150 mm – v zmysle výkresovej dokumentácie bude použité na výstavbu nových priečok, zamurovanie dverného otvoru, domurovanie pôvodných otvorov a prímuroviek. V nových priečkach, v ktorých sa budú nachádzať dvere, je potrebné osadiť v zodpovedajúcej výške preklady systému použitého muriva.

Popis je podľa označenia položiek vo výkrese:

✓ **Nové vnútorné nenosné murivo**

Vnútné nenosné murivo bude použité na výstavbu nových priečok, zamurovanie dverného otvoru, domurovanie pôvodných otvorov a prímuroviek. V nových priečkach, v ktorých sa budú nachádzať dvere, je potrebné osadiť v zodpovedajúcej výške preklady systému použitého muriva – napr. YTONG.

Materiál : porobetón napr. YTONG Klasik

Hrúbka : 100 mm, 125 mm, 150 mm – v zmysle výkresovej dokumentácie

Omietka vonkajšia : sadrová omietka

Nové povrchy stien a stropov

Na nové priečky a existujúce priečky, z ktorých bude osekaná omietka bude nanosená nová sadrová omietka. Ostatné povrchy budú lokálne vyspravené a vystierkové. Na stropy bude nanosená nová vrstva sadrovej omietky. Všetky finálne úpravy povrchov realizovať po zrealizovaní rozvodov inžinierskych sietí. Káblové rozvody elektroinštalácie budú kompletne podomietkové. V sociálnych zariadeniach budú osadené keramické obklady do výšky 2.000 mm. Vo všetkých ostatných riešených priestoroch bude olejový náter do výšky 1.500 mm. Ostatné plochy stien a stropov budú vymaľované oteruvzdornou bielou farbou.

Nové podlahy

Po vybúraní pôvodných vrstiev podláh až po podkladový betón sa zrealizuje nová podlaha. Pred jej realizáciou je nevyhnutne potrebné skontrolovať realizačnou firmou rovnosť podkladového betónu.

Návrh skladby podlahy predpokladá rozmerovú toleranciu ± 5 mm (pri väčšom rozpätí rozmerovej tolerancie bude potrebné upraviť rozmerovú skladbu podlahy s autorom projektu, popr. ním poverenou osobou v rámci autorského dozoru).

Skladba podlahy zohľadňuje požiadavky na podlahy pre danú budovu a jej využitie z hľadiska tepelnej izolácie, únosnosti, odolnosti na oter a pod. s ohľadom na estetickú stvárnenie interiéru.

V riešenom pôdoryse budú vyhotovené nasledovné nové podlahy:

Podlaha P3

P3 Skladba navrhovanej podlahy hr. 100 mm:

- Dlažba keramická protišmyková (300 x 300 x 8 mm)	hr. 8 mm
- Lepiaca stierka + penetračný náter (napr. interiérový systém „MUREXIN“)	hr. 4 mm
- Tekutá hydroizolácia	hr. 2 mm
- Samonivelizačná vrstva (stierka)	hr. 2 mm
- Betónový poter vystužený KARI siet'ami 100/100 mm Ø5 mm	hr. 50 mm

- Separačná PE fólia	-
- Tepelná izolácia - XPS hr. 30 mm	hr. 30 mm
- Afaltový modifikovaný pás proti vlhkosti a radónu (napr. Glastek 40 special)	hr. 4 mm
- Penetračný náter	-
- Pôvodný podkladný betón	hr. 150 mm
- Terén	

Podlaha P4

P4 Skladba navrhovanej podlahy hr. 100 mm:

- PVC povlaková krytina	hr. 3 mm
- Samonivelizačná vrstva (stierka)	hr. 3 mm
- Betónový poter vystužený KARI sieťami 100/100 mm Ø5 mm	hr. 50 mm
- Separačná PE fólia	-
- Tepelná izolácia - XPS uložená v dvoch 20 mm vrstvách hr. 40 mm	hr. 40 mm
- Afaltový modifikovaný pás proti vlhkosti a radónu (napr. Glastek 40 special)	hr. 4 mm
- Penetračný náter	-
- Pôvodný podkladný betón	hr. 150 mm
- Terén	

Podlaha P6

P6 Skladba navrhovanej podlahy hr. 100 mm:

- PVC povlaková krytina	hr. 3 mm
- Samonivelizačná vrstva (stierka)	hr. 1,5 mm
- Vyrovnávací cement. poter (nivelačná stierka)	hr. 30 mm
- Bet. mazanina	hr. 60 mm
- Hydroizolácia živičná hr. 2 x 4 mm	hr. 8 mm
- Pôvodný podkladný betón	hr. 150 mm
- Terén	

Všetky konštrukcie podláh sú špecifikované vo výkresovej časti a legendách miestností.

Povrchová úprava podláh:

- ☐ podlaha P3 : protišmyková keramická dlažba 300 x 300 mm, R10 – sociálne zariadenia
- ☒ podlahy P4, P6: záťažová PVC krytina hr. 3 mm

Výplne otvorov - dvere

Označenie	Rozmer	Ľavé / pravé	Počet (pavilón)	Hrúbka priečky/steny	Pavilón
D2P	800/1970	P	2	125	C
D2L	800/1970	Ľ	5	125	C
D1L	600/1970	Ľ	1	125	C

Špecifikácie dverných konštrukcií:

D2L	Dvere plné voštinové, plné, hladké, ĽAVÉ, jednokrídlové, laminátový povrch, osadzované do ocelej obložkovej zárubne, farba biela, svetlý rozmer dverí 800/1970mm, úprava zárubne - biela, kovanie chróm, bezprahová úprava, zámok vložkový cylindrický - FAB
D2P	Dvere plné voštinové, plné, hladké PRAVÉ, jednokrídlové, laminátový povrch, osadzované do ocelej obložkovej zárubne, farba biela, svetlý rozmer dverí 800/1970mm, úprava zárubne - biela, kovanie chróm, bezprahová úprava, zámok vložkový cylindrický - FAB
D1L	Dvere plné voštinové, plné, hladké ĽAVÉ, jednokrídlové, laminátový povrch, osadzované do ocelej obložkovej zárubne, farba biela, svetlý rozmer dverí 600/1970mm, úprava zárubne - biela, kovanie chróm, bezprahová úprava, zámok vložkový cylindrický - FAB

Výplne otvorov – okná a dvere

Okenné konštrukcie zostávajú v pôvodnom stave. Zhotoviteľ zabezpečí počas výstavby opatrenia, aby nedošlo k ich poškodeniu.

V prípade potreby pri vstupe do novej triedy, ktorá vznikne v školskom byte budú namontované nové vstupné biele plastové dvere s hliníkovým prahom. Konštrukcia bude vystužená, 6-komorová s kombinovaným zasklením. Izolačná panelová výplň bude realizovaná do výšky 900 mm, zvyšná časť bude z izolačného trojskla $U_g=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Strecha

Konštrukcia strechy riešeného bloku „C“ ostane v pôvodnom stave.

Izolácie

Hydroizolácie

Hydroizolácie budú v prípade podláh P3 a P4 aplikované v dvoch vrstvách nasledovne:

- ✓ na podkladný betón bude nanesený penetračný náter na báze asfaltu, na ktorý bude následne natavená živичná hydroizolácia napr. Glastek 40 special.
- ✓ po realizácii samonivelačnej stierky bude u podláh P3 a P5 aplikovaná tekutá hydroizolácia s disperzným náterom. V styku zvislých a horizontálnych konštrukcií bude pred aplikáciou tekutej izolácie osadená rohová páska vrátane systémových vonkajších a vnútorných rohov (napr. systém MUREXIN).

V sociálnych zariadeniach bude tekutá izolácia aplikovaná nasledovne:

- do výšky 500 mm na stenách bez zariadení predmetov a na stenách, na ktorých budú osadené WC
- do výšky 1000 mm na stenách, na ktorých budú osadené umývadlá a výlevky
- do výšky 2000 mm v sprchovacích kútoch

Tepelné izolácie

V miestach, v ktorých bude podlaha vybúraná po podkladný betón bude osadená na vrstvu hydroizolácie tepelná izolácia XPS hr. 2x20 mm pri podlahách P4 a 1x30 mm pri podlahách P3. Tepelnú izoláciu je potrebné ochrániť od okolitých konštrukcií separačnými vrstvami.

D2 - Zdravotechnika

Projekt časti zdravotníckej je spracovaný ako projekt pre realizáciu v M 1:50 a rieši v rámci domovej kanalizácie odvod splaškových vôd od novonavrhnutých zariadení predmetov v nových triedach do existujúcej kanalizácie v objekte a odvod kondenzátu od VZT jednotky. V rámci vnútorného vodovodu rieši napojenie nových ZP v triedach. Súčasťou PD je i výmenu rozvodu studenej a teplej vody v rekonštruovaných priestoroch.

Východiskové podklady

- PD stavebného riešenia, ÚK, elektroinštalácie a VZT
- Požiadavky investora
- Revidované STN 76 6760, 76 6660, 73 3050 a súvisiace vyhlášky a právne predpisy

Splašková kanalizácia odvádza znečistené vody od novonavrhnutých ZP do existujúcej kanalizácie v objekte. Kanalizačné odpady sú navrhnuté z PP HT rúr hrdlových. Pripojovacie potrubie je navrhnuté z novodurových rúr pripojovacích tenkostenných. Ležaté zvody budú vedené pod podlahou a sú z rúr PP HT hrdlových tlakových. Stúpačky ozn. v PD **Ka** až **Kc** sú ukončené cca. 2,0 m podlahou privetravacou hlavicou HL900. V mieste hlavice sa osadí vetracia mriežka 300/300 mm umožňujúca kontrolu a servis. Napojenie na existujúcu kanalizáciu, ktorá je z kameniny bude tvarovkou prechod kamenina – plast. Nad podlahou sa osadí čistiaca tvarovka prístupná cez plastové dverka. Celá vnútorná

kanalizácia je navrhnutá podľa revidovanej STN 73 6760. Po kompletnej montáži sa urobí skúška tesnosti vodou a dymom.

Vnútorný vodovod:

Základné riešenie:

V sociálnych zariadeniach pre triedy je prívod vody pre detské umývadla od termostatického zmiešavacieho ventilu SM 200 od firmy Honeywell. Pred a za termostatickým zmiešavacím ventilom sa osadia uzávery DN20 prístupné cez dvierka. Potrubie je vedené v podlahe, alebo voľne pod stropom, kde sa tepelne zaizoluje a uchytí do stropných závesov.

Technické riešenie a materiál:

Potrubie pre rozvod studenej, teplej vody a cirkulácie je navrhnutý z mat. viacvrstvový plast hliník. Rozvod studenej vody pod podlahou je navrhnuté s rúr HDPE. Potrubie vedené v murive, v podlahe a pri voľnom vedení bude izolované tepelnou izoláciou o hr. 6 a 10 mm napr. Izoflex. Po kompletnej montáži vodovodu sa urobí tlaková skúška potrubia pretlakom 1,5 MPa podľa STN 73 6660. Pred odovzdaním vnútorného vodovodu do užívania sa prevedie preplach a dezinfekcia potrubia v zmysle revidovanej STN 73 6660 čl. 147-153.

D3 - Vykurovanie

Úvod

Projekt bol spracovaný na základe pôvodného projektu vykurovania predmetnej budovy a to technickej správy a podkladov stavebnej časti ako aj konzultácii s hlavným architektom stavby.

Tepelná bilancia

Tepelno-energetická bilancia riešeného objektu je vypracovaná na základe investičného zámeru, výkresovej dokumentácie časti architektúra.

Projektovaný tepelný príkon je riešený podľa STN, zákonov a vyhlášok, hlavne:

- | | |
|--------------------------|--|
| - STN EN 12828 (06 0310) | Vykurovacie systémy v budovách – Navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov, |
| - STN EN 12831 (06 0210) | Vykurovacie systémy v budovách – Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu |
| - STN 38 3350 | Zásobovanie teplom - Všeobecné zásady |
| - STN 73 0540 | 1 Terminológia |
| - STN 73 0540 | 2 Funkčné požiadavky |
| - STN 73 0540 | 3 Vlastnosti prostredia a stavebných výrobkov |
| - STN 73 0540 | 4 Výpočtové metódy |
| - STN 06 0320 | Ohrev úžitkovej vody – Navrhovanie a projektovanie |

Klimatické podmienky

Podľa STN EN 12831 vykurovacie systémy v budovách – Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu platná od 1.4.2004, sú klimatické podmienky určené podľa NA.1. Výpočet spotreby tepelnej energie na vykurovanie a vetranie je vykonaný pre dané klimatické podmienky.

Pri výpočte tepelných strát boli uvažované tepelno fyzikálne parametre stavebných konštrukcií podľa jestvujúceho stavu.

Projektovú dokumentáciu čaš' vykurovanie v roku 1977 vypracoval Stavoprojekt Bratislava.

Keďže tento projekt uvažoval s vykurovaním celého objektu je možné navrhované vykurovacie telesá napojiť na jestvujúci vykurovací systém.

Jestvujúci zdroj tepla

Zdrojom tepla pre objekt je jestvujúca preberacia stanica z ktorej je vykurovacia voda vedená vonkajším teplovodným sekundárnym rozvodom do riešeného objektu.

Na oceľovom potrubí sú v šachte umiestnené uzatváracie armatúry s vypúšťaním pre prívod a späťotoku.

Výpočtová teplota vykurovacej vody je v pôvodnom projekte $dT=95/65^{\circ}\text{C}$.

Jestvujúci vykurovací systém

Hlavné ležaté rozvodné potrubie vykurovacej vody a ZTI je vedené v podlahovej drážke (v kanáli) a z neho sú vedené stupačky k jednotlivým vykurovacím telesám predovšetkým pri stĺpoch.

Ako vykurovacie telesá sú rozmiestnené po celom objekte liatinové článkové radiátory typ KALOR výšky 500 mm. Tieto sú opatrené dvojregulačným radiátorovým ventilom V4232 a radiátorovou spojkou. Radiátory sú s bočným pripojením na hlavnú stupačku. Stupačky ako aj pripojenie k vykurovacím telesám sú vedené voľne pri stene a rešpektujú skutočné trasy pri nosných konštrukciách.

Demontáž zariadenia ústredného vykurovania

Riešenú časť vykurovacieho zariadenia v školníckom byte je potrebné demontovať. Taktiež aj časť rozvodného potrubia vedeného cez kuchyňu aj s vykurovacími telesami.

Pre začatím demontážnych prác je potrebné vypustiť vykurovaciu vodu z celého vykurovacieho systému v objekte. Takže uvedené práce je možné vykonať v čase mimo vykurovacieho obdobia.

Navrhovaný spôsob vykurovania

Taktiež z jestvujúceho potrubia v kanáli je vedená samostatná odbočka vykurovacej vody o dimenzii 5/4" na ktorú sa napojí nové potrubie o rovnakej dimenzii a bude vedené v novej navrhovanej trase podľa výkresovej časti projektovej dokumentácie.

Z neho budú realizované odbočky pre nové vykurovacie telesá umiestnené podľa požiadaviek interiéru a využitia jednotlivých miestností.

Ostatné navrhované vykurovacie telesá budú napojené z jestvujúcich stupačiek vykurovacej vody, kde tieto budú vedené v podlahe prípadne tesne nad podlahou pod vykurovacími telesami. Toto riešenie je navrhnuté v riešenom bloku "C".

Na najvyšších miestach vykurovacej sústavy je potrebné mať osadené automatické odvzdušňovacie ventily a na najnižších miestach systému vypúšťanie cez ventily na vykurovacích telesách ako aj cez vypúšťacie armatúry umiestnené na hlavnom ležatom potrubí. Spád potrubí je min. 2‰ a uchytenie potrubí je umiestnené od seba vo vzdialenostiach podľa dimenzií potrubí.

Rozvodné potrubie ako aj jednotlivé stupačky k vykurovacím telesám je potrebné pred napojením navrhnutých vykurovacích telies fyzicky skontrolovať a podľa ich stavu urobiť potrebné opatrenia (prepláchnuť, vyčistiť, odhrzdaviť, natrieť a pod.) aby bola zabezpečená funkčnosť celého vykurovacieho systému.

V stavebnej časti je potrebné zrealizovať otvory pre napojenie nových stupačiek pre napojenie navrhovaných vykurovacích telies.

Navrhované vykurovacie telesá

Pri návrhu vykurovacích telies sa uvažuje s teplotou vykurovacej vody 70/50 °C, ktorej teplota je regulovaná podľa teploty vonkajšieho vzduchu v jestvujúcej preberacej stanici.

Ako vykurovacie telesá sú navrhnuté doskové oceľové radiátory KORADO RADIK MATERNELLE vo vyhotovení VKL výšky 600 mm so spodným pripojením a odvodušnením. Tieto vykurovacie telesá majú certifikát pre použitie v školských a predškolských zariadeniach takže preto sú aj navrhnuté.

Majú zaoblené hrany a rohy a sú vybavené hornou mriežkou s bočnými krytmi. Povrchová úprava zaručuje ich hygienickú nezávadnosť a je odolná proti mechanickému poškodeniu a korózii.

Všetky vykurovacie telesá budú napojené na vykurovací systém pomocou armatúr určených k jednotlivým druhom vykurovacích telies s plynulým a presným nastavením. Na všetkých telesách budú termostatické hlavice so zabezpečením pre verejné priestory.

Vykurovacie telesá sú umiestnené prevažne pod okennými otvormi a pri obvodových stenách. Prípojky k vykurovacím telesám sú vedené v podlahe alebo tesne nad podlahou pod vykurovacími telesami.

Radiátory budú napojené radiátorovou armatúrou Heimeier typ Vekolux pre dvojrúrkový systém. Vo vykurovacom telese je zabudovaný radiátorový ventil, ktorého prednastavenie je uvedené na príslušných výkresoch. Na každom navrhovanom vykurovacom telese bude umiestnená termostatická hlavica Heimeier typ K biela so zabudovaným snímačom teploty.

Termostatické ventily zabezpečia požadovanú teplotu vo vykurovacích priestoroch s úsporným prevedením, nakoľko pri dosiahnutí požadovanej teploty regulujú prívod vykurovacieho média do každého vykurovacieho telesa. Týmto spôsobom reagujú na prípadné tepelné zisky z okolia podľa vonkajších vplyvov.

D4 - Vetrание

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Súčasný stav

Rekonštrukcia pavilónu detských jaslí.

1.2 Požiadavky investora

- Zabezpečiť vetranie priestorov soc. zabezpečenia bez okien

1.3 Východiskové podklady

- Oblastná teplota v mieste stavby: zima $t_e = -11^{\circ}\text{C}$
leto $t_e = 32^{\circ}\text{C}$
- Navrhovaná výmena vzduchu:

WC	50 m ³ /hod
sprcha	150 m ³ /hod
umývadlo	30 m ³ /hod
- Výkresová dokumentácia stavby – M 1:50
- Príslušné STN a nariadenia vlády
- Výrobné podklady a normy dodávateľov

2. POPIS RIEŠENIA

Sociálne zariadenia a bez možnosti priameho vetrania oknom budú vetrané podtlakovým systémom vetrania.

- **Zar. č.1. Vetrание sociálnych zariadení**

2.1 Zariadenie č.1. – Vetrание soc. zariadení

Odvetrание priestorov soc. zariadení bez možnosti priameho vetrania oknom bude realizované podtlakovým systémom vetrania. Na vetranie bude použitý radiálny nástenný ventilátor s možnosťou montáže do podhľadu napr. EBB s integrovanou spätnou klapkou a s dobehom. Spúšťané budú spolu so svetlom.

Znehodnotený vzduch je z priestoru odsávaný prostredníctvom tanierových ventilov. Náhrada odsátého vzduchu bude dverovými mriežkami osadenými v spodnej časti dverí alebo bezprahovými dverami.

Potrubný rozvod bude realizovaný z kruhového SPIRO potrubia. Odvodné potrubie bude ukončené nad strechou protidažďovou strieškou. Profesia ZTI zabezpečí odvod kondenzátu od stúpajúceho VZT potrubia.

D5 - Elektroinštalácia

1. TECHNICKÉ RIEŠENIE

1.1. SILNOPRÚDOVÉ RIEŠENIE

Rozvádzač RS je navrhovaný ako nový rozvádzač napájaný z pôvodného rozvádzača prípadne za zrekonštruje a doplní existujúci rozvádzač.

Pred začatím búracích prác sa musia všetky obvody identifikovať a odpojiť od napájania, tak aby boli všetky práce vykonávané v bez napäťovom stave!!

V rámci rozpočtu je ponechaná rezerva na dodatočné zapojenie pôvodných obvodov, ktoré zostanú ponechané, tak aby zostala zachovaná ich pôvodná funkcionálna.

Zásuvková inštalácia je navrhnutá vodičmi CYKY-J, CXKE, H05VV-F, prierezov 3x2,5mm², 5x2,5mm², 5x4mm², 5x6mm². Všetky zásuvky, budú opatrené záklopkou v príslušnom a zvýšenom krytí. Vedenie rozvodov a výška umiestnenia zásuviek v jednotlivých priestoroch je zrejmá z výkresovej dokumentácie. Všetky zásuvkové obvody do výšky ističa 20A vrátane, budú chránené prúdovým chráničom.

Svetelná elektroinštalácia je navrhnutá vodičmi typu CYKY-J 3x1,5mm², v priestoroch škôlky vodiče CXKE, bude vedená pod omietkou po stenách a stropoch systémom za minimálneho použitia rozbočovacích krabíc pomocou VAGO svoriek, ktoré budú v prístrojových krabiciach pod vypínačmi. Ventilátory vo WC a kúpeľniach budú napojené na svetelný obvod. Zapínané budú sériovým vypínačom.

V jednotlivých miestnostiach tried budú zásuvky umiestnené podľa výkresu a podľa požiadaviek technológie kuchyne, budú opatrené viečkami alebo záklopkou a uzemnené.

Svetelno - technická časť projektu

Pre osvetlenie vnútorného priestorov kuchyne a skladov navrhujeme LED svietidlá s elektronickým predradníkom príslušnom krytí do daného prostredia. Tieto svietidlá v zmysle STN EN 12464-1 poskytnú priemernú udržiavanú osvetlenosť E_m, ktorá je spolu s indexom podania farieb a činiteľom oslnenia uvedená v nasledujúcej tabuľke pre rôzne typy miestností.

1.2. SLABOPRÚDOVÁ INŠTALÁCIA

Príslušné zariadenie bude inštalované v priestore podľa výberu investora. Zariadenie dodá a namontuje príslušná odborná organizácia. V súčasnosti existuje rozvádzač HR umiestnený na 1.NP, umiestnenie je zrejme z výkresu.FTP káble je nutné viesť do rozvádzačov existujúcich.

Slaboprúdové rozvody budú vedené v podlahe prípadne stropom. Pri pokládke týchto rozvodov dodržať ustanovenia §195 odst.3 vyhl. SÚBP č.59/1982 a STN 332000-5-52, kde pri súbehu budú tieto rozvody uložené vo vzdialenosti min. 10 cm od silnoprúdových rozvodov a pri križovaní min. 1 cm so silnoprúdovými vedeniami.

2. NÁVRH UZEMŇOVACEJ SÚSTAVY

Projekt návrh vonkajšej uzemňovacej sústavy nerieši, nakoľko v projekte riešime iba časť budovy a je predpoklad že existujúca sústava je funkčná bez nedostatkov, zároveň jej riešenie nebolo súčasťou požiadaviek investora.

Vnútny LPS riešenej časti bude pozostávať z vnútorného obvodového pospájania na vyrovnanie potenciálov. Na tento vnútorný LPS budú ekvipotenciálne pripojené kovové časti stavby, kovové inštalácie, vnútorné systémy, vonkajšie vodivé časti a vedenie pripojené ku stavbe pomocou Bernard svoriek. Max odpor zvodu nesmie prekročiť 10Ω. Všetky zvarené spoje budú v betóne a v zemi zaliate asfaltovým náterom. Riešenie bleskozvodu – viď výkresovú časť. Pre vonkajšiu ochranu sú doporučené materiály, ktoré nevyžadujú údržbu zo životnosťou cca. 15 rokov. Vnútné uzemnenie so základovým uzemnením bude vzájomne prepojené na hlavnej uzemňovacej svorkovnici EPP. Pri realizácii uzemňovacej sústavy a ochranného po spojovania dodržať príslušné ustanovenia STN 33 2000-5-54.

Pre koordinovanú ochranu budovy je nutné do rozvádzača RH na vstupe NN prívodu do objektu inštalovať koordinovanú prepäťovú ochranu SPD, tak isto je nutné inštalovať koordinované prepäťové ochrany do podružných rozvádzačov.

D6 - Požiarne bezpečnosť stavby

Je riešená v samostatnej časti v tejto projektovej dokumentácii pre celý objekt MŠ.

6. TRIEDENIE A LIKVIDÁCIA ODPADOV

V priebehu realizácie stavby vzniknú odpady bezprostredne súvisiace s procesom stavebnej činnosti. Využiteľné odpady, ako stavebná suť, sa spotrebujú na stavbe. Ďalšie využiteľné odpady, ako kov a sklo, budú odovzdané do zariadení na zber alebo zhodnocovanie odpadov. Nevyužiteľný odpad bude odovzdaný resp. umiestnený na skládke odpadu so súhlasom prevádzkovateľa. Nebezpečný odpad sa na stavbe nevyskytuje.

Použitie výkopovej zeminy

- Výkopová zemina sa použije na vytvorenie zhutnených zásypov rýh kanalizácie a vyrovnanie terénu.

Špecifikácia odpadov – celkový súhrn:

Vid' sprievodná správa

Riešenie nakladania s odpadmi

Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva, ktorá požaduje predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo ako i odpady zhodnocovať recykláciou, resp. opätovným využitím. Počas výstavby je potrebné zabrániť vzniku nepovolených skládok odpadov alebo nežiadúcim kontamináciami životného prostredia, a to vypracovaním a dodržiavaním prevádzkových poriadkov skladovacích priestorov látok priamo ohrozujúcich kvalitu zložiek životného prostredia.

Podľa zákona č.223/2001 Z.z. o odpadoch nakladanie s odpadmi môže vykonávať iba odborná firma s oprávnením na túto činnosť. Odvoz odpadov bude zmluvne dohodnutý s organizáciou oprávnenou na odvoz a likvidáciu odpadkov. Dodávateľ stavby musí pri realizácii stavby zabezpečiť všetky podmienky vyplývajúce zo zákona o odpadoch.

Budova má kontajnery na tuhý komunálny odpad, umiestnené na vyznačenom mieste. Odvoz odpadov je zmluvne dohodnutý s organizáciou oprávnenou na odvoz a likvidáciu odpadov.

Upozornenie:

Pri všetkých stavebných prácach je potrebné dodržiavať platné normy a predpisy súvisiace s bezpečnosťou práce a ochranou životného prostredia.

7. BEZPEČNOSŤ PRÁCE A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Stavba nemá nepriaznivý vplyv na životné a pracovné prostredie. Pri realizácii stavby nebudú použité stavebné materiály škodlivé ľudskému zdraviu.

Aby počas výstavby nedochádzalo k narušeniu životného prostredia okolia stavby, bude nutné dodržiavať nasledovné opatrenia zo strany dodávateľa:

- ✓ dbať, aby neboli devastované okolité plochy,
- ✓ dodržiavať nariadenia vyhlášky o ochrane ovzdušia a vodných zdrojov,
- ✓ stavebný odpad ukladať na legálne skládky s triedením podľa druhu a charakteru odpadu v zmysle zákona č.223/2001 o odpadoch.

Dodávateľ bude na stavenisku rešpektovať:

- ✓ zákon č. 96/72 Zb. o starostlivosti o zdravie ľudí,
- ✓ zákon č. 309/91 Zb. o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami v znení zákona č. 218/92 Zb., zákona č. 17/92 o životnom prostredí a zákona č. 127/94 Zb. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci (BOZP)

Pri vlastnej realizácii musia byť rešpektované podmienky vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 374/90 Z. Ide o požiadavky na stavenisko – oplotenie, osvetlenie, zaistenie otvorov a jám, skladovanie materiálov a pod. Ďalej požiadavky na bezpečnosť pri zemných prácach – vyznačenie inžinierskych sietí, zaistenie výkopov a pod., a tiež špecifikuje požiadavky na bezpečnosť pri stavebných prácach v mimoriadnych podmienkach a spôsobilosť pracovníkov vrátane ich vybavenia OOPP.

Pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci sú stanovené Zákonníkom práce, zákonom NR SR 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, vyhláškou č. 59/82 SÚBP (v znení neskorších predpisov), ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení a ďalšími všeobecne záväznými právnymi predpismi na zaistenie BOZP.

Požiadavky pri vykonávaní prác a požiadavky na stavenisko

Počas montážnych a demontážnych prác sa na konštrukcii musí priebežne vykonávať vystuženie, vzopretie, kotvenie a iné stabilizačné opatrenie. Pri konštrukciách, pri ktorých nie je zabezpečená ich stabilita je zakázané používať jednoduché rebríky k montážnym resp. demontážnym prácam.

Pri opravách betónových a železobetónových konštrukcií je potrebné postupovať podľa podnikovej normy VSE PN 73 3101.

Bezpečnosť práce zaistiť kvalitným prevedením elektroinštalačných prác, označenie výstražnými tabuľkami podľa STN 34 3515, tabuľkami požiarnej ochrany, vybavenie stavby prostriedkami pre protipožiarny zásah, prostriedkami pre poskytnutie prvej pomoci,

dodržaním bezpečnostných predpisov pri práci na elektrotechnických zariadeniach v zmysle STN 34 3100. Montáž, údržbu a revíziu elektrického zariadenia smú vykonávať iba osoby známe s predpísanou kvalifikáciou, a to len vo vypnutom bežnom stave.

Stavenisko musí byť označené a zabezpečené proti vstupu nepovolaných osôb. Montážne a demontážne práce v blízkosti ochranného pásma resp. pri križovaní elektrických vedení je nutné uskutočňovať pri vypnutom a zaistenom stave, pri ktorom sa pracovisko spoľahlivo uzemní skratovacími súpravami. Uvedené opatrenia budú použité aj vzhľadom na možnosť úrazu spätným prúdom alebo vplyvom indukovaného napätia atmosférickými vplyvmi resp. súbežnými elektrickými vedeniami.

Bezpečnostne predpisy

Požiadavky časti ELI – akákoľvek iná manipulácia na navrhovaných el. zariadeniach a rozvodoch okrem uvedenej obsluhy je osobám bez elektrotechnickej kvalifikácie zakázaná. Na zaistenie bezpečnosti osôb a majetku, ako aj hladkého priebehu elektromontážnych prác sa musia splniť ustanovenia STN 34 3100

Požiadavky časti ZTI – počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy a nariadenia týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci sú povinní zaistiť dodávatelia preškolením a poučením pracovníkov stavby. Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení, aby sa predišlo ich poškodeniu a ublíženiu na zdraví. Podzemné vedenia je potrebné pred začatím stavebných prác vytýčiť v teréne ich správcami! Všetky prekážky je potrebné označiť, v noci a za zníženej viditeľnosti osvetliť. Výkopy zabezpečiť proti pádu osôb.